

【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 23-111
補助事業名 平成23年度 ナノ精密マイクロ波加工機 補助事業
補助事業者名 名古屋工業大学 大学院工学研究科 物質工学専攻 教授 山村初雄

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

ここでは、マイクロ波照射によって材料を活性化することでナノレベルでの精密分子加工を高速で行う反応機の試験研究を行った。

(2) 実施内容

「ナノ精密マイクロ波加工機」に関する研究

(<http://www.ach.nitech.ac.jp/~organic/kawai/news5.htm>)

ナノ材料として天然物であるオリゴ糖・多糖について、加工点が10点（サイズ；1ナノ）、100点（サイズ；10ナノ）、1000点程度（サイズ；100ナノ）である材料の加工を研究し、マイクロ波照射によって分単位（3～10分）および80%以上の収率での加工を達成した。以上により、これまで容易でなかった高効率高速加工を実現できるようになった。

加工により得られた製品を
精製する溶媒濃縮装置
(補助金により導入。詳細
は以下3を参照)



2 予想される事業実施効果

本研究はナノテクノロジーの重要性が増す中、求められているナノ分子を自在にかつ精密に加工する技術を発展させる上で非常に有意義であった。この成果の発展によって、高速、高収率、廃棄物なしの高効率製造が実現する。これは機械工業の発展に資するのみならず、ナノテクノロジー、グリーンイノベーションにも寄与する。

3 本事業により作成した印刷物等・本事業により導入した設備

ナノ精密マイクロ波加工機に関する
研究報告書（右 参照）

ナノ精密マイクロ波加工機に関する
研究報告書

（平成23年度 競輪補助事業）

溶媒濃縮装置（写真は上記1参照）

設置場所 名古屋工業大学山村研究室

上記機器についての説明

反応溶液から溶媒を濃縮する装置であり、
真空制御ユニットおよび冷却水循環装置を備
えることで減圧下で効率よく濃縮が可能であ
る。

名古屋工業大学
大学院工学研究科 物質工学専攻
教授

山村初雄



4 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名： 名古屋工業大学 大学院工学研究科 物質工学専攻 山村研究室（ナ
ゴヤコウギョウダイガクダイガクインブッシツコウガクセンコウヤママラケンキュウ
シツ）

住 所： 〒466-8555

愛知県名古屋市昭和区

代表研究者名： 教授 山村初雄（ヤママラハツオ）

電話番号： 052-735-5246

FAX番号： 052-735-5246

E-mail: yamamura.hatsuo@nitech.ac.jp

URL: <http://www.ach.nitech.ac.jp/~organic/kawai/toppage.html>